

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

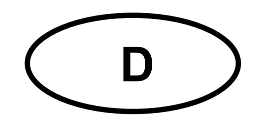
Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegerät

KERN KFF-T

Version 1.1
02/2011
D



KFF-T-BA_IA-d-1011



KERN KFF-T

Version 1.1 02/2011

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegerät

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten

KERN	KFF-T
Anzeige	6 - stellig
Auflösung	30.000
Wägebereiche	2
Ziffernschritte	1,2,5,…10, n
Wägeeinheiten	g, kg, lb, oz, tJ, hJ
Display	LCD 22 mm Ziffern, hinterleuchtet
DMS-Wägezellen	80-100 Ω. Max. 4 Stück à 350 Ω; Empfindlichkeit 2-3 mV/V
Stromversorgung	Eingangspannung 220 V – 240 V, 50 Hz
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA
Gehäuse	175 x 84 x 39
Zulässige Umgebungstemperatur	0°C – 40°C
Nettogewicht	1.9 kg
Akku Betriebs/-Ladezeit	35 h / 12 h
Schnittstelle RS 232	Standard
Funkverbindung zur Wägeplattform	Reichweite ≤100 m

Deutsch

2 Geräteübersicht

Vorderansicht Anzeigegerät (Empfänger):



1. Antenne
2. Akkuzustand
3. Gewichtsanzeige
4. Tastenfeld

Rückansicht Anzeigegerät (Empfänger):



5. RS-232
6. Anschluss Netzadapter
7. Tischfuß

Anschlussbox (Sender)



8. Antenne
9. Ein-/Ausschalter
10. Anschluss Netzadapter
11. Eingang Anschluss Lastzellenkabel

2.1 Tastaturübersicht

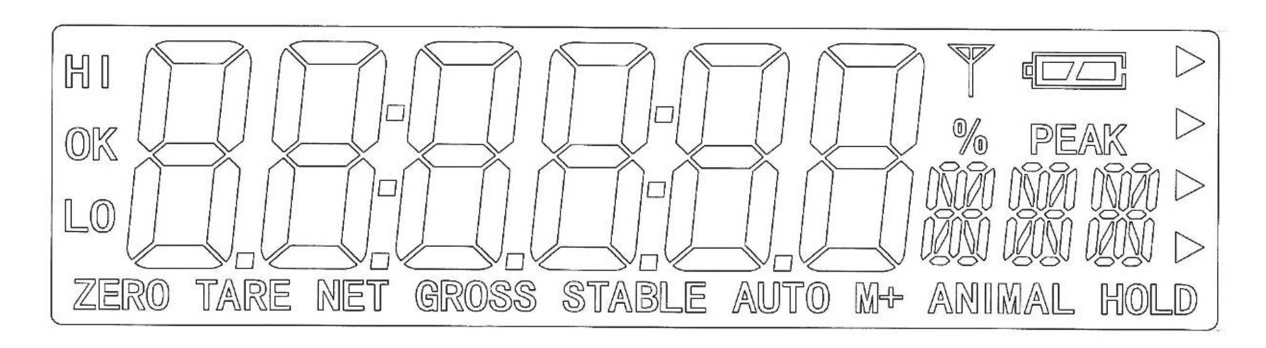
Taste	Funktion
ON/OFF	• Ein-/Ausschalten
→0←	• Nullstellen
Navigationstaste ↵	• Eingabe bestätigen
TARE	• Tarieren
Navigationstaste ↑	• Bei numerischer Eingabe blinkende Ziffer erhöhen • Im Menü vorwärts blättern
M+ / C	• Wägewert in Summenspeicher addieren • Anzeige Gesamtsumme • Wägedaten über Schnittstelle übermitteln
C	• Löschen
BG/NET	• Umschalten Bruttogewicht ⇔ Nettogewicht
Navigationstaste →	• Ziffernanwahl nach rechts
UNIT / ESC	• Wägeeinheit umschalten
ESC	• Zurück ins Menü/Wägemodus

Deutsch

2.1.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten

Taste	Navigationstasten	Funktion
TARE	Pfeiltaste ↑	Blinkende Ziffer erhöhen
M+ / C	Pfeiltaste ←	Ziffernanwahl nach links Löschen
BG / NET	Pfeiltaste →	Ziffernanwahl nach rechts
→0←	Pfeiltaste ↵	Eingabe abschließen

2.2 Anzeigenübersicht



Anzeige	Bedeutung
	Ladezustand des Akkus
STABLE	Stabilitätsanzeige
ZERO	Nullanzeige
GROSS	Bruttogewicht
NET	Nettogewicht
AUTO	Automatisches Summieren aktiv
M+	Summieren
HI OK LO	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das von Ihnen erworbene Anzeigegerät in Kombination mit einer Wägeplatte dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nicht-selbsttätiges Wägesystem" vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Anzeigegerät nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in dem Anzeigegerät vorhandene „Stabilitätskompensation" falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Wägeplatte über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Wägeplatte oder Anzeigegerät könnte hierdurch beschädigt werden.
Anzeigegerät niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Das Anzeigegerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Anzeigegerätes führen.
Das Anzeigegerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnützung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

Deutsch

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften des Anzeigegerätes und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Anzeigegeräten sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Anzeigegeräte mit angeschlossener Wägeplatte kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung/Rücktransport



- ⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.
- ⇨ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇨ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken und Aufstellen

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Anzeigegeräte sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihr Anzeigegerät und Ihre Wägeplatte wählen.
Am Aufstellort folgendes beachten:
Anzeigegerät und Wägeplatte auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
Anzeigegerät und Wägeplatte vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
Anzeigegerät und Wägeplatte vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
Setzen Sie das Anzeigegerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken und Aufstellen

Anzeigegerät und Anschlussbox vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.



Die Sendefrequenz von Anzeigegerät und Anschlussbox ist werkseitig eingestellt.

6.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Anzeigegerät, s. Kap. 2
- Anschlussbox, s. Kap. 2
- 2 Netzgeräte
- Kabelverschraubung
- Betriebsanleitung

Deutsch

6.4 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.5 Akkubetrieb

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden über das Netzteil geladen werden.
Erscheint in der Gewichtsanzeige das Akkusymbol ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Das Gerät ist noch ca. 10 Stunden betriebsbereit, danach schaltet es sich automatisch ab. Akku über das mitgelieferte Netzteil laden.
Das Akkusymbol zeigt den Ladezustand des Akkus an:


Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.


Kapazität des Akkus bald erschöpft.

Akku ist vollständig geladen

6.6 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.



- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität des Wägesystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast des Wägesystems durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus UNIT/ESC und M+/C gleichzeitig drücken.
Der erste Menüblock F0 H-L wird angezeigt.

⇨ TARE wiederholt drücken bis ProG angezeigt wird.

⇨ →0← drücken, die Passwortabfrage Pin wird angezeigt.

⇨ BG/NET, UNIT/ESC, →0← nacheinander drücken, der erste Menüpunkt P1 rEF wird angezeigt.

⇨ TARE drücken, P2 CAL wird angezeigt.

⇨ Mit →0← bestätigen, dECi wird angezeigt.

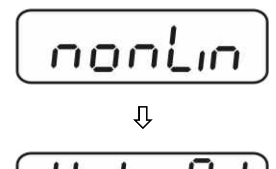
⇨ TARE wiederholt drücken, bis CAL angezeigt wird.

⇨ Mit →0← bestätigen, mit TARE gewünschte Einstellung auswählen

nonLin = Justierung

LinEAr = Linearisierung, s. Kap. 6.7

Justierung durchführen



⇨ Mit →0← bestätigen.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.



⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken. Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.

06.000 kg

⇨ Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.





⇨ Mit →0← bestätigen

⇨ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.



Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Justiergewicht **während** des Selbsttests abnehmen, das Gerät kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.



Deutsch

6.7 Linearisierung

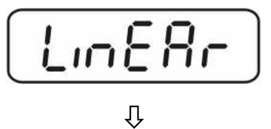
Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an.
Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.



- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.
- Die Justierpunkte sind frei wählbar (10%Max – Max). Z. B. bei Max 300 kg wird als erster Justierpunkt 30 kg / 40 kg / ……290 Kg akzeptiert.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.

Linearisierung durchführen:

⇨ Menüpunkt LinEAr aufrufen, s. Kap. 6.6 „Menü aufrufen“.



⇨ Mit →0← bestätigen.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.



⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken. . Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht (1/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.



⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken. . Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht (2/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.



⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken. . Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht (Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.



⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.



⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Justiergewicht während des Selbsttests abnehmen, das Gerät kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

7 Betrieb

7.1 Einschalten

⇨ Anschlussbox einschalten. Am Anzeigegerät ON/OFF drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.



7.2 Ausschalten

⇨ ON/OFF drücken, die Anzeige erlischt.

7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte. Nullstellbereich ± 4 % Max.
Das Gerät verfügt über eine automatische Nullstellfunktion, bei Bedarf kann das Gerät aber jederzeit wie folgt auf Null zurückgesetzt werden.

⇨ Wägesystem entlasten

⇨ →0← drücken, die Nullanzeige und der Indikator **ZERO** erscheinen.



7.4 Einfaches Wägen

⇨ Wägegut auflegen.

⇨ Stabilitätsanzeige **STABLE** abwarten.

⇨ Wägeergebnis ablesen.

Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.
Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „ol“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägen mit Tara

⇨ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE drücken. Die Nullanzeige und der Indikator **NET** erscheinen.



Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇨ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.

⇨ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

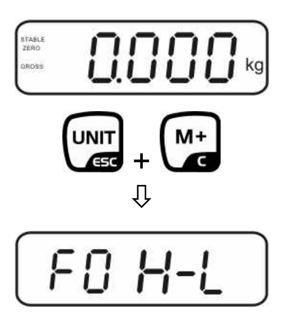
⇨ Mit BG/NET kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.

⇨ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und TARE drücken.

Deutsch

7.6 Wägeeinheiten

1. Wägeeinheiten aktivieren



⇨ Im Wägemodus UNIT/ESC und M+/C gleichzeitig drücken, der erste Menüblock F0 H-L wird angezeigt.

⇨ TARE wiederholt drücken bis F2 Unt angezeigt wird



⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [on] / deaktivieren [off].

⇨ Mit →0← bestätigen.

⇨ Mit →0← weitere Wägeeinheiten anwählen.

⇨ Mit TARE die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [off] / deaktivieren [on].

⇨ Mit →0← bestätigen.

⇨ Vorgang für jede gewünschte Wägeeinheit wiederholen.

⇨ UNIT/ESC wiederholt drücken, das Gerät kehrt zurück in den Wägemodus

2. Wägeeinheiten umschalten

⇨ Im Wägemodus kann mit UNIT/ESC in die zuvor aktivierten Wägeeinheiten umgeschaltet werden.

Deutsch

7.7 Wägen mit Toleranzbereich

Beim Wägen mit Toleranzbereich können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.
Bei Toleranzkontrollen wie Dosieren, Portionieren oder Sortieren zeigt das Gerät die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte mit einem optischen [ok] und akustischen Signal an, abhängig von der Einstellung im Menüblock „F4 oFF_BEEP“, s. Kap. 8.2.

Wählbarer Modus	Beschreibung
bp 1	akustisches Signal ausgeschaltet
bp 2	Liegt das Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches, wird [ok] angezeigt und das akustische Signal ertönt.
bp 3	Liegt das Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches, wird [ok] angezeigt und das akustische Signal ertönt.

1. **Menü aufrufen**



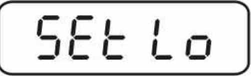
⇩

⇨ Im Wägemodus UNIT/ESC und M+/C gleichzeitig drücken, der erste Menüblock F0 H-L wird angezeigt.



2. **Grenzwerte setzen**

⇨ →0← drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes **SET LO** erscheint.



⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



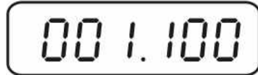
⇨ Eingabe mit →0← bestätigen.

⇨ Mit TARE **SET HI** wählen

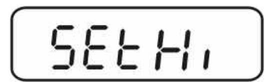
⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.



⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 1.100 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



⇨ Eingabe mit →0← bestätigen.



⇨ UNIT ESC drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü

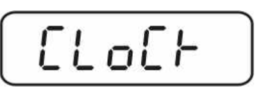


3. Toleranzwägemodus einstellen

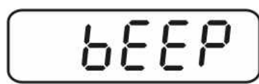
F4 oFF

⇨ TARE wiederholt drücken bis F4 oFF angezeigt wird.

⇨ Mit →0← bestätigen.



⇨ Mit TARE **BEEP** wählen



⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung (bp 1, bp 2, bp 3) auswählen und mit →0← bestätigen.



⇨ UNIT ESC wiederholt drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.



4. Wägen mit Toleranzbereich

⇨ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.

⇨ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
		



- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00.000 kg“ eingeben.

Deutsch

7.8 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von M+ in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



- Menüeinstellungen:
  „**F5 Prt**“ ⇨ „**P Prt**“, s. Kap. 8.2 „Schnittstellenparamter“
  „**P4 CHk**“ ⇨ „**mode 1**“, s. Kap. 12.4
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige **STABLE** erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert wird gespeichert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

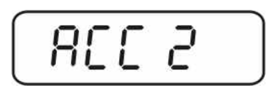


⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.



⇨ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.



⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägestystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägestystems erschöpft ist.

Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

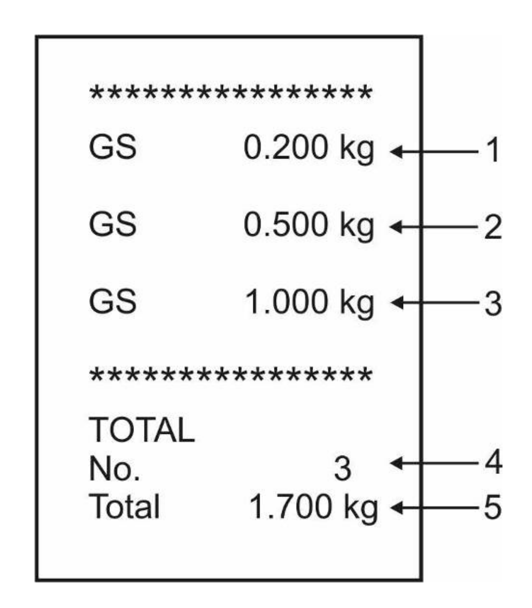
⇨ Bei Nullanzeige M+ drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Wägedaten löschen:

⇨ Bei Nullanzeige drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt Während dieser Anzeige erneut drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.



Ausdruckbeispiel (Menüeinstellung „F5 Prt“ ⇨ „pr 0 / Lab 0“):



1 Erste Wägung

2 Zweite Wägung

3 Dritte Wägung

4 Anzahl Wägungen/Gesamtsumme

Weitere Ausdruckbeispiele abhängig von der Einstellung im Menü „**F5 Prt**“ ⇨ „**pr/Lab**“, s. Kap. 8.2 „Tab. 1“.

7.9 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von [M+ C] automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



- Menüeinstellungen:
  „**F5 Prt**“ ⇨ „**P AUTO**“, s. Kap. 8.2 „ Schnittstellenparamter“
  „**P4 CHk**“ ⇨ „**mode 1**“, s. Kap. 12.4
- Der Indikator **AUTO** wird angezeigt.



Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton.

⇨ Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.



Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.



⇨ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.



⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.



- Nach Ertönen des Signaltons kann Wägegut entfernt oder hinzugefügt werden.
- Wägedaten anzeigen und löschen, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 7.8.

7.10 Tierwägen

Die Tierwägefunktion eignet sich im Wägen von unruhigen Wägegütern.

i Menüeinstellung:

P4 CHK ⇨ mode 2, s. Kap. 12.4

Der Indikator **ANIAML** wird angezeigt.



⇨ Wägegut auf das Wägesystem bringen.

⇨ Hat sich das Wägegut etwas beruhigt, ertönt ein Signalton. Der gebildete Mittelwert wird angezeigt.

⇨ Während der Mittelwertbildung kann Wägegut hinzugefügt oder abgenomen werden, da der Wägewert ständig aktualisiert wird.

Zur Deaktivierung der Tierwägefunktion / zurück in den Wägemodus

Menüeinstellung P4 CHK ⇨ mode 1, s. Kap. 12.4 wählen.

Deutsch

Deutsch

8 Menü

8.1 Navigation im Menü:

Menü aufrufen	⇨ Im Wägemodus UNIT/ESC und M+/C gleichzeitig drücken, der erste Menüblock F0 H-L wird angezeigt.
Menüblock anwählen	⇨ Mit TARE lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit →0← bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇨ Mit den Navigationstasten, s. Kap. 2.1.1 kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇨ Entweder mit →0← speichern oder mit UNIT/ESC verwerfen.
Zurück in den Wägemodus	⇨ Zum Verlassen des Menüs UNIT/ESC wiederholt drücken.

8.2 Übersicht

<table>
<tr><th>Menüblock</th><th>Menüpunkt</th><th colspan="2">Verfügbare Einstellungen / Erklärung</th></tr>
<tr><td rowspan="2">F0 H-L
Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.7</td><td>SET Lo</td><td colspan="2">Oberer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7
(Werkseinstellung 000.000)</td></tr>
<tr><td>SET Hi</td><td colspan="2">Unterer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7
(Werkseinstellung 000.000)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">F1 toL
Summieren, s. Kap. 7.8</td><td>to Clr</td><td colspan="2">Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>to P-C</td><td colspan="2">Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>to Prt</td><td colspan="2">Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>F2 Unt
Wägeeinheiten
s. Kap. 7.6</td><td></td><td colspan="2">g→lb→oz→tJ→ hJ
Werkseinstellung „kg“</td></tr>
<tr><td rowspan="2">F3 ti
Datum/Uhrzeit</td><td>SET dA</td><td colspan="2">Datum einstellen
Nach Drücken von →0← wird das aktuell eingestellte Datum (yy.mm.dd) angezeigt. Änderungen sind mit den Navigationstasten einzugeben, s. Kap. 2.1.1.</td></tr>
<tr><td>SET ti</td><td colspan="2">Uhrzeit einstellen
Nach Drücken von →0← wird die aktuell eingestellte Uhrzeit (hh.m.ss) angezeigt. Änderungen sind mit den Navigationstasten einzugeben, s. Kap. 2.1.1..</td></tr>
<tr><td rowspan="8">F4 oFF</td><td rowspan="2">Clock</td><td>Clk on</td><td>Anzeige Uhrzeit eingeschaltet
(Anzeige erscheint nach 5 min)</td></tr>
<tr><td>Clk of*</td><td>Anzeige Uhrzeit ausgeschaltet</td></tr>
<tr><td rowspan="3">bl</td><td>EL on</td><td>Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet</td></tr>
<tr><td>EL AU</td><td>Hinterleuchtung der Anzeige ausgeschaltet</td></tr>
<tr><td>EL off</td><td>Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">bEEP
s. Kap. 7.7</td><td>bp 1</td><td>akustisches Signal bei Toleranzwägen ausgeschaltet</td></tr>
<tr><td>bp 2</td><td>Liegt das Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches, wird [ok] angezeigt und das akustische Signal ertönt.</td></tr>
<tr><td>bp 3</td><td>Liegt das Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches, wird [ok] angezeigt und das akustische Signal ertönt.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">FS Prt

Schnittstellen-
Parameter</td><td colspan="2">1. RS-232-Modus

Beim Ändern einer Einstellung die Verbindung zum Ausgabegerät trennen!

Mit TARE gewünschten Modus anwählen und mit →0← bestätigen.</td></tr>
<tr><td>P Prt</td><td>Nach Drücken von M+ wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.</td></tr>
<tr><td>P Cont</td><td>Fortlaufende Datenausgabe</td></tr>
<tr><td>Serie</td><td>Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>ASK</td><td>Fernsteuerbefehle:
R, „Senden“
T, „Tarieren“
Z, „Nullstellen“</td></tr>
<tr><td>P cnt 2</td><td>Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>P Stab</td><td>Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte
Ausdruckbeispiel:

ST, GS 0.500 kg

ST = stabil
GS = brutto</td></tr>
<tr><td>P Auto</td><td>Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9.
Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Baudrate
Nach Bestätigung des RS-232-Modus wird die aktuell eingestellte Baudrate (b xxxx) angezeigt. Mit TARE gewünschten Baudrate auswählen und mit →0← bestätigen.
Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td colspan="4">3. Datenausgabeformat
(nur bei Einstellung P Prt, P Auto, P Cont)
Nach Bestätigung der Baudrate wird das aktuell eingestellte Datenausgabeformat angezeigt. Mit [TARE] gewünschtes Format auswählen und mit [→0←] bestätigen.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">nur bei Einstellung P Prt, P Auto</td><td>Pr x</td><td>M+ Format
Datum/Uhrzeit</td><td rowspan="2">Details siehe nachfolgende Tabelle 1</td></tr>
<tr><td>Lab x</td><td>M+ Format
Brutto/Summierdaten</td></tr>
<tr><td rowspan="3">nur bei Einstellung P Cont</td><td>Cont 1</td><td colspan="2">Standardeinstellung</td></tr>
<tr><td>Cont 2</td><td colspan="2">Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>Cont 3</td><td colspan="2">Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td colspan="4">4. Druckertyp

Nach Bestätigung des Datenausgabeformats wird der aktuell eingestellte Druckertyp angezeigt.
Mit [TARE] gewünschten Druckertyp anwählen und mit [→0←] bestätigen.
KERN P (ty-tp) — Standarddruckereinstellung
LP50 — Nicht dokumentiert
Ty 711 — Nicht dokumentiert</td></tr>
<tr><td>ProG</td><td>Pin</td><td colspan="3">s. Kap. 12.4</td></tr>
</table>

* = Werkseinstellung

Deutsch

Tab. 1. Ausdruckbeispiele

Lab pr	0	1	2	3
0	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.222 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.222 kg
1	DATE: 10/06/06 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.444 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.444 kg
2	TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.666 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.666 kg
3	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.888 kg
4	NO: 4 GS: 0.888 kg	NO: 4 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	NO: 4 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.000 kg	NO: 4 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.000 kg
5	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.222 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.222 kg
6	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.444 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.444 kg
7	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.666 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.666 kg

GS / GW	Bruttogewicht
NT	Nettogewicht
TW	Taragewicht
NO	Anzahl Wägungen
TOTAL	Summe aller Einzelwägungen
DATE	Datum
TIME	Uhrzeit

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigen

Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.
Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen.

9.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

9.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

9.4 Fehlermeldungen

Fehler-meldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
- - - - -	Höchstlast überschritten	• Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.
Err 1	Falsche Datumseingabe	• Format „yy:mm:dd“ beachten
Err 2	Falsche Uhrzeiteingabe	• Format „hh:mm:ss“ beachten
Err 4	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von [→0←] überschritten (normalerweise 4% Max)	• Gegenstand auf der Wägeplatte • Überlast bei Nullstellen
Err 6	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	• Wägeplatte nicht installiert • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
Err 10	Kein Signal	• Entfernung Sender / Empfänger zu lang • Sender (Anschlussbox) nicht eingeschaltet

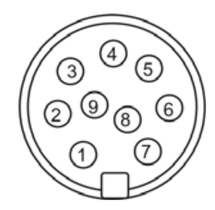
Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

10 Datenausgang RS 232C

Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von [M+/C] über die Schnittstelle ausgegeben werden.
Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.
Für die Kommunikation zwischen Wägesystem und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
Anzeigegerät mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN- Schnittstellenkabel sichergestellt.
Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Anzeigegerät und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 8.2, Menüblock „F5 Prt“

10.1 Technische Daten

Anschluss: Pinbelegung Stecker



Pin 2 Eingang

Pin 3 Ausgang

Pin 5 Signalerde

Baud-Rate: 600, 1200, 2400, 4800, 9600 wählbar

10.2 Drucker Betrieb

ST	stabil
GS / GW	brutto
NT	netto
TW	tara
NO	Anzahl Wägungen
TOTAL	Summe aller Einzelwägungen
DATE	Datum
TIME	Uhrzeit

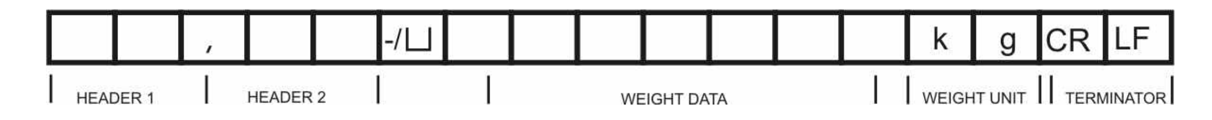
Standardausdruck:

```
ST, GS      0.500 kg
```

Weitere Ausdruckbeispiele s. Kap. 7.8 und 8.2 „Tab. 1“

10.3 Kontinuierliche Datenausgabe

con1: Wägemodus



HEADER1: ST=STABLE， US=UNSTABLE
HEADER2: NT=NET， GS=GROSS

11 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte das Anzeigegerät kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung	**Mögliche Ursache**
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Das Anzeigegerät ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen. • Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

Deutsch

12 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke



- Die Installation / Konfiguration des Wägesystems darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.

12.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	5 V/150mA
Max. Signalspannung	0 ~ 15 mV
Nullstellbereich	0 ~ 5 mV
Empfindlichkeit	2-3 mV/V
Widerstandswert	80 - 100 Ω, Max. 4 Stück à 350 Ω Lastzelle

Deutsch

12.2 Aufbau des Wägesystems

An das Anzeigegerät lässt sich jede analoge Plattform anschließen, die den geforderten Spezifikationen entspricht.
Folgende Daten müssen für die Auswahl der Wägezelle bekannt sein:

- **Waagenkapazität**
  Diese entspricht normalerweise dem schwersten Wägegut, das gewogen werden soll.

- **Vorlast**
  Diese entspricht dem Gesamtgewicht aller Teile, die auf die Wägezelle zu liegen kommen, z. B. Oberteil der Plattform, Wägeplatte usw.

- **Gesamter Nullstellbereich**
  Dieser setzt sich zusammen aus dem Einschalt-Nullstellbereich (± 2%)und dem Nullstellbereich, der dem Anwender mit der ZERO-Taste zur Verfügung steht (2%). Der gesamte Nullstellbereich beträgt also 4 % der Waagenkapazität.

  Die Addition von Waagenkapazität, Vorlast und gesamten Nullstellbereich ergibt die erforderliche Kapazität der Wägezelle.
  Um eine Überlastung der Wägezelle zu vermeiden, sollte eine zusätzliche Sicherheitsmarge eingerechnet werden.

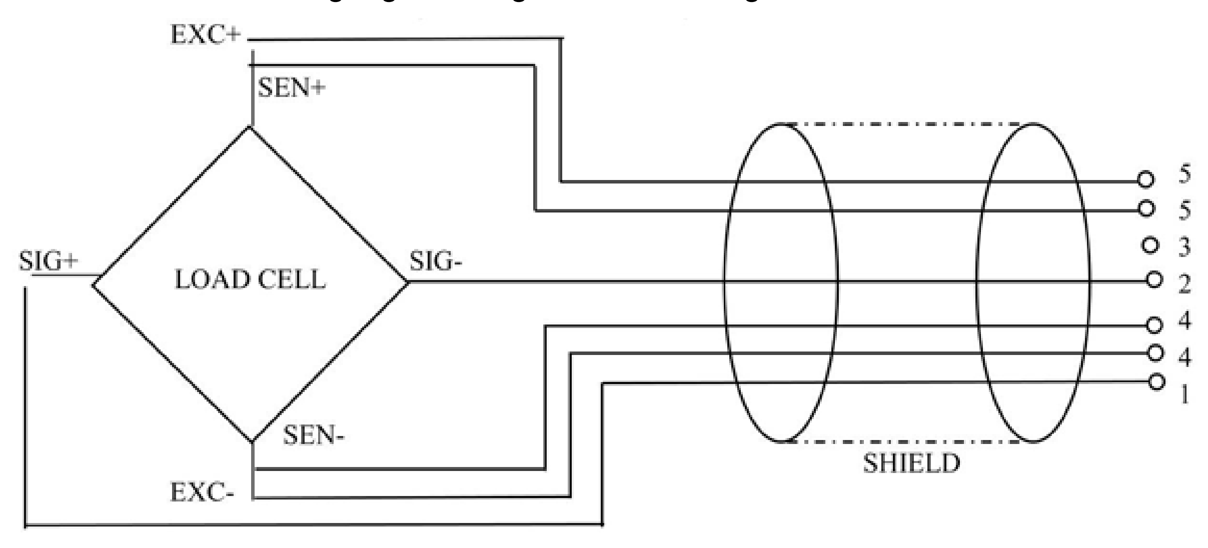
- **Kleinster gewünschte Anzeigeschritt**

12.3 Plattform anschließen

⇨ Anschlussbox (Sender) vom Netz trennen.

⇨ Die einzelnen Leitungen des Lastzellenkabels am Stecker der Anschlussbox befestigen.

⇨ Die Steckerbelegung nachfolgender Abbildung entnehmen.



Deutsch

Deutsch

12.4 Anzeigegerät konfigurieren

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus UNIT/ESC und M+/C gleichzeitig drücken, der erste Menüblock F0 H-L wird angezeigt.

⇨ TARE wiederholt drücken bis ProG angezeigt wird.

⇨ →0← drücken, die Passwortabfrage Pin wird angezeigt.

⇨ BG/NET, UNIT/ESC, →0← nacheinander drücken, der erste Menüpunkt P1 rEF wird angezeigt.

Navigation im Menü

⇨ Mit TARE lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.

⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit →0← bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.

⇨ Entweder mit →0← speichern oder mit UNIT/ESC verwerfen.

Zum Verlassen des Menüs UNIT/ESC wiederholt drücken.

Konfigurationsmenü-Übersicht:

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü		Verfügbare Einstellungen / Erklärung
P1 rEF	A2n 0		Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d)
	0 - AUto		Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Ein-schalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0 %, 2 %, 5 %, 10 %, 20 %
	0 - rAnG		Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von →0← auf Null gesetzt wird. Wählbar 0 %, 2 %, 5 %, 10 , 20 %.
	SPEEd		Nicht dokumentiert
P2 CAL	dECi		Position Dezimalpunkt wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000
	inC		Ablesbarkeit wählbar 1, 2, 5, 10, 20, 50
	CAP		Waagenkapazität (Max)
	CAL	LinEAr	Linearisierung, s. Kap. 6.7
		nonLin	Justierung, s. Kap. 6.6
P3 Pro	tri		Nicht dokumentiert
	CoUnt		Interner A/D-Wandler Wert
	rESEt		Rücksetzung auf Werkseinstellung
P4 CHt	modE 1		Wägemodus (Toleranzwägen, Summieren)
	modE 2		Tierwägemodus
	nodE 3		Nicht dokumentiert
	nodE 4		Nicht dokumentiert